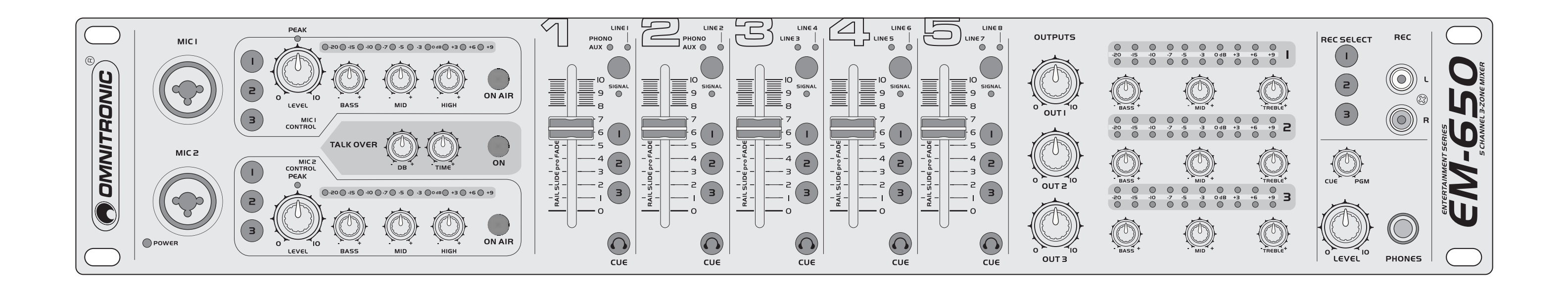


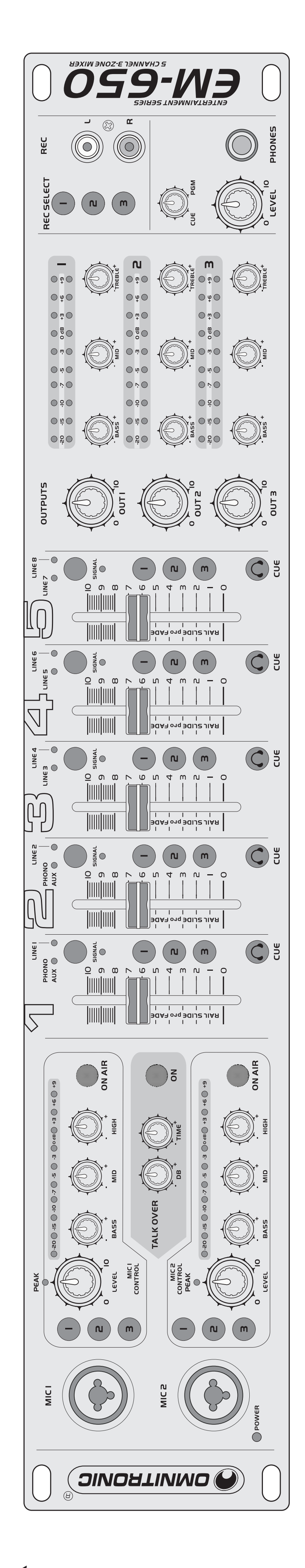
BEDIENUNGSANLEITUNG
USER MANUAL

EM-650
Entertainment Mixer



Für weiteren Gebrauch aufbewahren!
Keep this manual for future needs!

CE


EM-650
5 CHANNEL 3-ZONE MIXER
ENTERTAINMENT SERIES
OMNITRONIC

A

B

Inhaltsverzeichnis/
Table of contents

Deutsch

English

Diese Bedienungsanleitung gilt für die Artikelnummern:	10007110/10007111
This user manual is valid for the article numbers:	10007110/10007111

Das neueste Update dieser Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter:
You can find the latest update of this user manual in the Internet under:

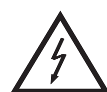
www.omnitronic.com



BEDIENUNGSANLEITUNG



EM-650
Entertainment-Mixer



ACHTUNG!
Gerät vor Feuchtigkeit und Nässe schützen!
Vor Öffnen des Gerätes vom Netz trennen!

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme zur eigenen Sicherheit diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch!

Alle Personen, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung dieses Gerätes zu tun haben, müssen
- entsprechend qualifiziert sein
- diese Bedienungsanleitung genau beachten
- die Bedienungsanleitung als Teil des Produkts betrachten
- die Bedienungsanleitung während der Lebensdauer des Produkts behalten
- die Bedienungsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben
- sich die letzte Version der Anleitung im Internet herunter laden

1. EINFÜHRUNG

Wir freuen uns, dass Sie sich für den OMNITRONIC Entertainment-Mixer EM-650 entschieden haben. Sie haben hiermit ein zuverlässiges und leistungsstarkes Gerät erworben. Wenn Sie nachfolgende Hinweise beachten, sind wir sicher, dass Sie lange Zeit Freude an Ihrem Kauf haben werden.

Nehmen Sie das Gerät aus der Verpackung.

2. SICHERHEITSHINWEISE

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender unbedingt die Sicherheitshinweise und die Warnvermerke beachten, die in dieser Bedienungsanleitung enthalten sind.



Unbedingt **lesen:**
Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Bitte überprüfen Sie vor der ersten Inbetriebnahme, ob kein offensichtlicher Transportschaden vorliegt. Sollten Sie Schäden am Netzteil oder am Gehäuse entdecken, nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und setzen sich bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

Der Aufbau entspricht der Schutzklasse III. Das Gerät darf nur mit einem geeigneten Netzteil betrieben werden.

Das Netzteil immer als letztes einstecken. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät ausgeschaltet ist, wenn es ans Netz angeschlossen wird.

Halten Sie das Gerät von Hitzequellen wie Heizkörpern oder Heizlüftern fern.

Das Gerät darf nicht in Betrieb genommen werden, nachdem es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wurde. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter Umständen Ihr Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät solange uneingeschaltet, bis es Zimmertemperatur erreicht hat!

Stellen Sie keine Flüssigkeitsbehälter, die leicht umfallen können, auf dem Gerät oder in dessen Nähe ab. Falls doch einmal Flüssigkeit in das Geräteinnere gelangen sollte, sofort Netzteil ziehen. Lassen Sie das Gerät von einem qualifizierten Servicetechniker prüfen, bevor es erneut benutzt wird. Beschädigungen, die durch Flüssigkeiten im Gerät hervorgerufen wurden, sind von der Garantie ausgeschlossen.

Gerät bei Nichtbenutzung und vor jeder Reinigung vom Netz trennen.

Beachten Sie bitte, dass Schäden, die durch manuelle Veränderungen an diesem Gerät verursacht werden, nicht unter den Garantieanspruch fallen.

ACHTUNG: Endstufen immer zuletzt einschalten und zuerst ausschalten!

Kinder und Laien vom Gerät fern halten!



GESUNDHEITSRISIKO!
Beim Betreiben einer Beschallungsanlage lassen sich Lautstärkepegel erzeugen, die zu irreparablen Gehörschäden führen können.

Im Geräteinneren befinden sich keine zu wartenden Teile. Eventuelle Servicearbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten!

3. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Der Entertainment-Mixer EM-650 für 3 Beschallungszonen mit beliebiger Zuordnungsmöglichkeit der 5 Stereo-Eingangskanäle und der beiden Mikrofonkanäle wurde für allgemeine Beschallungen im professionellen Bereich konzipiert. Dieses Produkt ist für den Anschluss an 2 x 15 V Wechselspannung zugelassen und ist ausschließlich zur Verwendung in Innenräumen geeignet.

Das Gerät darf nur mit dem beiliegenden Netzteil betrieben werden. Das Netzteil ist nach Schutzklasse 2 aufgebaut und das Mischpult entspricht Schutzklasse 3.

Vermeiden Sie Erschütterungen und jegliche Gewaltanwendung bei der Installierung oder Inbetriebnahme des Gerätes.

Achten Sie bei der Wahl des Installationsortes darauf, dass das Gerät nicht zu großer Hitze, Feuchtigkeit und Staub ausgesetzt wird. Vergewissern Sie sich, dass keine Kabel frei herumliegen. Sie gefährden Ihre eigene und die Sicherheit Dritter!

Die Umgebungstemperatur muss zwischen -5° C und +45° C liegen. Halten Sie das Gerät von direkter Sonneneinstrahlung (auch beim Transport in geschlossenen Wägen) und Heizkörpern fern.

Die relative Luftfeuchte darf 50 % bei einer Umgebungstemperatur von 45° C nicht überschreiten.

Dieses Gerät darf nur in einer Höhenlage zwischen -20 und 2000 m über NN betrieben werden.

Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, nachdem Sie sich mit seinen Funktionen vertraut gemacht haben. Lassen Sie das Gerät nicht von Personen bedienen, die sich nicht mit dem Gerät auskennen. Wenn Geräte nicht mehr korrekt funktionieren, ist das meist das Ergebnis von unsachgemäßer Bedienung!

Verwenden Sie niemals Reinigungsspray, um die Fader zu reinigen.

Reinigen Sie das Gerät niemals mit Lösungsmitteln oder scharfen Reinigungsmitteln, sondern verwenden Sie ein weiches und angefeuchtetes Tuch.

Soll das Gerät transportiert werden, verwenden Sie bitte die Originalverpackung, um Transportschäden zu vermeiden.

Beachten Sie bitte, dass eigenmächtige Veränderungen an dem Gerät aus Sicherheitsgründen verboten sind.

Der Serienbarcode darf niemals vom Gerät entfernt werden, da ansonsten der Garantieanspruch erlischt.

Wird das Gerät anders verwendet als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, kann dies zu Schäden am Produkt führen und der Garantieanspruch erlischt. Außerdem ist jede andere Verwendung mit Gefahren, wie z. B. Kurzschluss, Brand, elektrischem Schlag, etc. verbunden.

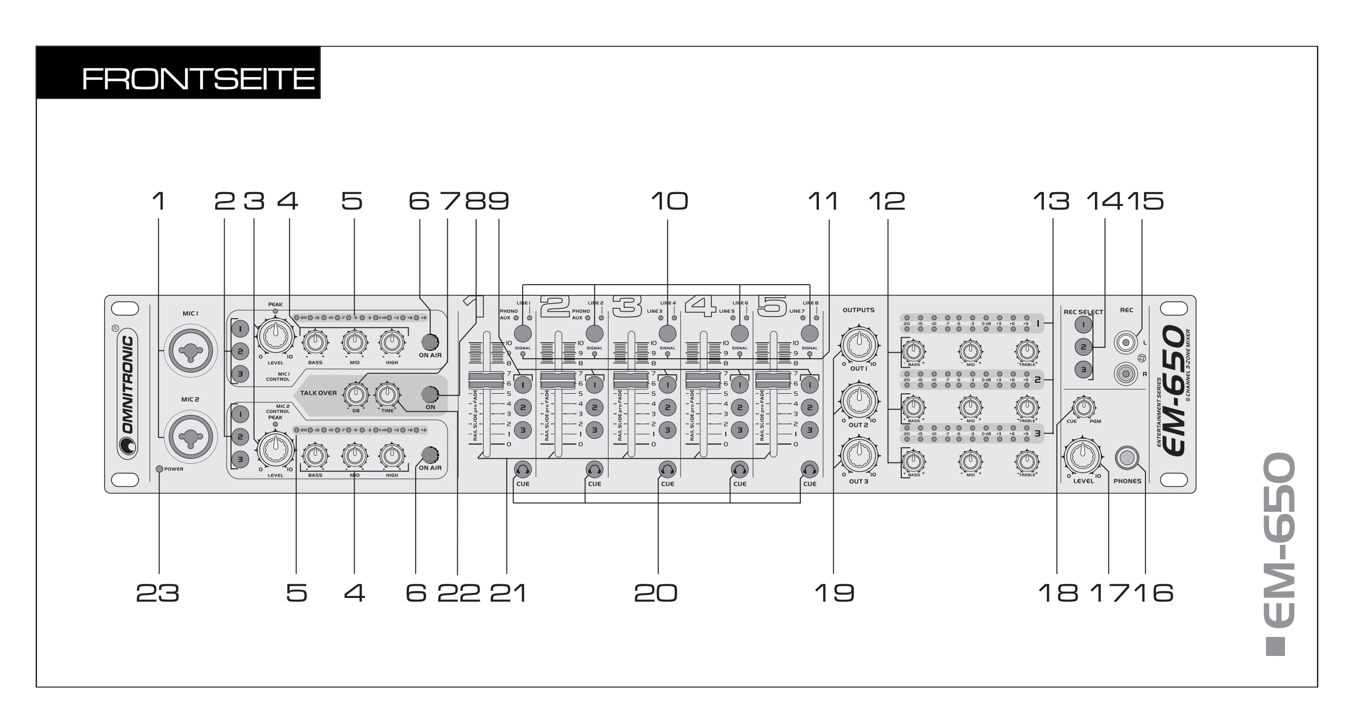
4. GERÄTEBESCHREIBUNG

4.1 Features

Multifunktionaler 5+2-Kanal-Mixer mit 3 Zonen

- 3 Zonen mit beliebiger Zuordnunsmöglichkeit aller Eingangskanäle
- 5 Eingangskanäle mit versenktem Vorverstärkungsregler (Gain) auf der Geräterückseite, Signal-LED und super leichtgängigem Kanalfader
- 2 Mikrofonkanäle mit Lautstärkeregler, LED-Pegelanzeige, 3-facher Klangregelung und Talkover-Taste
- Pegel und Reaktionszeit der Talkoverfunktion regelbar
- Farbig beleuchtete Drehregler und Gummitasten
- Vorhören (Cue) der Stereo-Eingangskanäle über regelbaren Kopfhörerausgang
- Zonenausgänge mit Lautstärkeregler, 3-facher Klangregelung und 10-stelliger Stereo-LED-Pegelanzeige
- 2 masterunabhängige Record-Ausgänge mit beliebiger Zuordnunsmöglichkeit der Zonenausgänge
- Eingänge: 8 x Line (Stereo-Cinch), 2 x Line/Phono (Stereo-Cinch), umschaltbar; 2 x Mikrofon (XLR/6,3-mm-Klinke) und Kopfhörer (6,3-mm-Klinke)
- Ausgänge: 3 x Master (wahlweise XLR oder Stereo-Cinch) und 2 x Record (Stereo-Cinch)
- Spannungsversorgung über mitgeliefertes Netzteil
- Rackeinbau, 2 HE
- Ideal für Gastronomie, Themenparks, Hotels, Bars und alle Anwendungen, bei denen Mikrofone mit Musikmaterial gemischt werden sollen (z. B. Karaoke)

4.2 Bedienelemente und Anschlüsse



1 Mikrofoneingänge MIC 1 und MIC 2
Eingangsbuchsen (sym.) für den Anschluss von Mikrofonen über XLR- oder 6,3-mm-Klinkenstecker.

2 Zuordungstasten 1 bis 3
Zuordnungstasten 1 bis 3 (mit LED), um die Mikrofonkanäle MIC 1 und MIC 2 einzeln den drei Masterkanälen zuzuordnen:
Taste 1 gedrückt: Mikrofonkanal auf ZONE 1 geschaltet,
Taste 2 gedrückt: Mikrofonkanal auf ZONE 2 geschaltet,
Taste 3 gedrückt: Mikrofonkanal auf ZONE 3 geschaltet.

3 Lautstärkeregler mit Peak-LED
Lautstärkeregler für die Mikrofonkanäle MIC 1 und MIC 2. Leuchtet die LED ständig, ist der jeweilige Kanal übersteuert.

4 Klangregler
3-fache Klangregelung für die Mikrofonkanäle MIC 1 und MIC 2: BASS = Bässe, MID = Mitten, HIGH = Höhen.

5 LED-Pegelanzeigen
10-fache LED-Anzeigen für die Mikrofonkanäle MIC 1 und MIC 2 im Bereich -20 dB bis +9 dB.

6 Mikrofonkanal Ein/Aus
Ein-/Ausschalter (mit LED) für die Mikrofonkanäle MIC 1 und MIC 2. Bei gedrückter Taste (LED leuchtet) ist das jeweilige Mikrofon eingeschaltet.

7 Pegelregler für die Talkoverfunktion
Regelt den Pegel der Absenkung bei Mikrofon-durchsagen.

8 Talkover Ein/Aus
Ein-/Ausschalter (mit LED) für die Talkoverfunktion. Bei gedrückter Taste (LED leuchtet) werden bei einer Mikrofondurchsage die Pegel der Kanäle 1 bis 5 automatisch in Abhängigkeit des Pegelreglers abgesenkt.

9 Zuordungstasten 1 bis 3
Zuordnungstasten 1 bis 3 (mit LED), um die Eingangskanäle 1 bis 5 einzeln den drei Masterkanälen zuzuordnen:
Taste 1 gedrückt: Eingangskanal auf ZONE 1 geschaltet,
Taste 2 gedrückt: Eingangskanal auf ZONE 2 geschaltet,
Taste 3 gedrückt: Eingangskanal auf ZONE 3 geschaltet.

10 Eingangsumschalter
Zur Auswahl der Eingangsquelle für die Kanäle 1 bis 5. Die LEDs zeigen Ihnen, welcher Eingang aktiviert ist.

11 Signalanzeige für die Kanäle 1 bis 5

12 Klangregler
3-fache Klangregelung für die Masterkanäle: BASS = Bässe, MID = Mitten, HIGH = Höhen.

13 LED-Pegelanzeigen
10-fache LED-Anzeige des Stereo-Mastersignals im Bereich -20 dB bis +9 dB.

14 Zuordungstasten 1 bis 3
Zuordnungstasten 1 bis 3 (mit LED), um die Masterkanäle 1 bis 3 einzeln den beiden Aufnahme-ausgängen zuzuordnen:
Taste 1 gedrückt: ZONE 1 auf REC geschaltet,
Taste 2 gedrückt: ZONE 2 auf REC geschaltet,
Taste 3 gedrückt: ZONE 3 auf REC geschaltet.

15 Aufnahmeausgang
Frontseitiger Stereo-Ausgang (Cinch) zum Anschluss eines Aufnahmegeräts. Der Aufnahmepegel wird von den Ausgangsreglern OUT 1 bis 3 nicht beeinflusst.

16 Kopfhöreranschluss
6,3-mm-Klinkenbuchse zum Anschluss eines Stereo-Kopfhörers (Impedanz min. 8 Ω).

17 Lautstärkeregler für den Kopfhörerausgang

18 Regler CUE/PGM
Überblendet das Abhörsignal für den Kopfhörerausgang.
- Linke Position **CUE**: Der Pre-Fader-Pegel des Eingangskanals, dessen Taste CUE gedrückt ist, wird abgehört.
- Rechte Position **PGM** + gewünschter Masterkanal angewählt mit den Tasten **REC SELECT 1 bis 3**: Das laufende Musikprogramm wird vor den Ausgangsreglern OUT 1 bis 3 abgehört.
- In der Mittelstellung wird ein Mischsignal aus Pre-Fader-Pegel und laufendem Musikprogramm gehört.

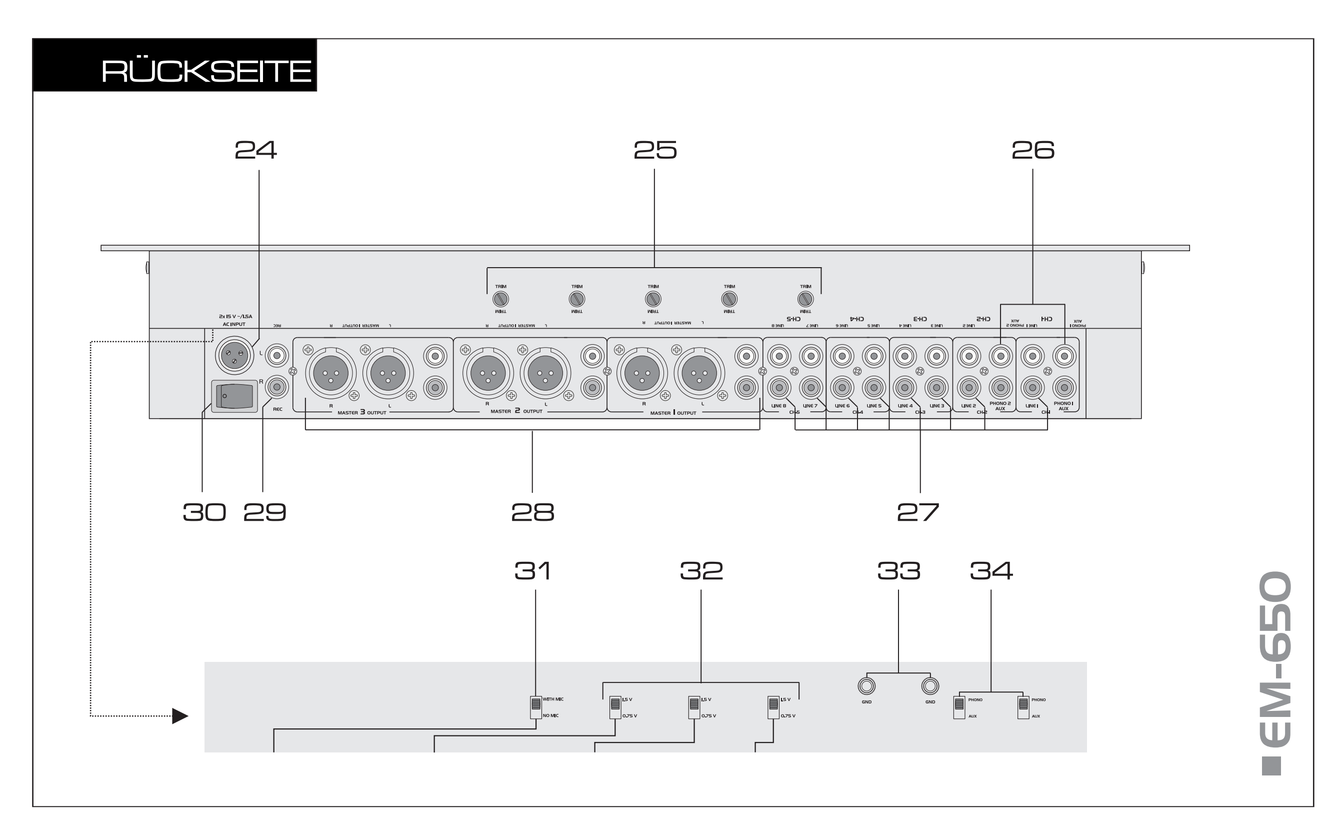
20 Tasten CUE
Taste zum Vorhören des jeweiligen Kanals vor den Masterreglern über einen angeschlossenen Kopfhörer.

21 Kanalfader
Lautstärkeregler für Kanal 1 bis 5.

22 Zeitregler für die Talkoverfunktion
Regelt die Reaktionszeit der Absenkung bei Mikrofondurchsagen.

23 Betriebsanzeige
Zeigt den eingeschalteten Zustand des Geräts an.

RÜCKSEITE



24 Netzanschluss
Schließen Sie hier die Anschlussleitung des beiliegenden Netzteils an.

25 Vorverstärkungsregler TRIM
Trimmregler zum Einstellen der Vorverstärkung für die Kanäle 1 bis 5 (von rechts nach links).

26 Phono-Eingangsbuchsen
Stereo-Eingänge (Cinch) für Kanal 1 und Kanal 2 zum Anschluss von Plattenspielern mit Magnettonabnehmer-system.

27 Line-Eingangsbuchsen
Stereo-Eingänge (Cinch) für die Kanäle 1 bis 5 zum Anschluss von Geräten mit Line-Pegel (z. B. CD-Player).

28 Masterausgänge
Stereo-Masterausgänge (wahlweise 3-pol. XLR, sym. oder Cinch) zum Anschluss an Verstärker oder anderer Geräte mit Line-Pegel-Eingängen (z. B. zweites Mischpult, Aktivboxen):
Ausgänge MASTER 1 für Masterkanal ZONE 1,
Ausgänge MASTER 2 für Masterkanal ZONE 2,
Ausgänge MASTER 3 für Masterkanal ZONE 3.

29 Aufnahmeausgang
Rückseitiger Stereo-Ausgang (Cinch) zum Anschluss eines Aufnahmegeräts. Der Aufnahmepegel wird von den Ausgangsreglern OUT 1 bis 3 nicht beeinflusst.

30 Netzschalter
Drücken Sie den Netzschalter, um das Gerät ein- und auszuschalten. Die frontseitige Betriebsanzeige POWER zeigt den eingeschalteten Zustand des EM-650 an.

31 Umschalter WITH MIC/NO MIC
Bestimmt den Pegel der Mikrofonkanäle an den beiden Aufnahmeausgängen REC.
- Obere Position **WITH MIC**: voller Pegel
- Untere Position **NO MIC**: reduzierter Pegel

32 Pegelumschalter
Schaltet den Pegel an den Masterausgängen zwischen 0,75 V und 1,5 V um.

33 GND (Erdungsklemmen)
Erdungsklemmen für an den Kanälen 1 und 2 ange-schlossene Plattenspieler.

34 Eingangsumschalter
Schaltet die Phono-Eingänge auf Line-Eingang.

5. INSTALLATION

5.1 Rackinstallation

Stellen Sie das Gerät auf einer ebenen Fläche auf oder installieren Sie es in Ihrem Rack. Für den Einbau in ein 19"-Rack (483 mm) werden 2 HE benötigt. Achten Sie bei der Standortwahl des Geräts darauf, dass die warme Luft aus dem Rack entweichen kann und genügend Abstand zu anderen Geräten vorhanden ist. Dauerhafte Überhitzung kann zu Schäden am Gerät führen. Sie können das Gerät mit vier Schrauben M6 im Rack befestigen.

 **Die Vorverstärkerregler und diverse andere Schalter befinden sich auf der Geräterückseite. Machen Sie die Grundeinstellungen (Kapitel 6), bevor Sie das Gerät einem Rack installieren oder verwenden Sie ein Rack, an dem sich sowohl die Vorder- als auch die Rückseite öffnen lassen.**

5.2 Anschlüsse herstellen

Schalten Sie das Mischpult und die anzuschließenden Geräte vor dem Anschluss bzw. vor dem Verändern von Anschlüssen aus.

1. Schließen Sie die Stereo-Signalquellen an die entsprechenden Cinch-Eingangsbuchsen der Kanäle 1 bis 5 an (weiße Buchse = linker Kanal, rote Buchse = rechter Kanal):
   - Schließen Sie Geräte mit Line-Pegel-Ausgang (z. B. CD-Player) an die Buchsen LINE an.
   - Schließen Sie Plattenspieler mit Magnettonabnehmersystem an die Buchsen PHONO an.
   - Wenn Ihr Plattenspieler mit einem separatem Erdungskabel ausgestattet ist, verbinden Sie es mit der Erdungsklemme GND.
2. Es können zwei Mikrofone über XLR- oder 6,3-mm-Klinkenstecker an die frontseitigen Mikrofoneingänge MIC 1 und MIC 2 angeschlossen werden.
3. Zum Anschluss von Endstufen oder anderen nachfolgenden Geräten mit Line-Pegel-Eingängen (z. B. zweites Mischpult, Aktivboxen) stehen pro Beschallungszone zwei Stereo-Masterausgänge zur Verfügung: ein symmetrischer XLR- und ein unsymmetrischer Cinch-Ausgang:
   Ausgänge MASTER 1 für Masterkanal ZONE 1, Ausgänge MASTER 2 für Masterkanal ZONE 2, Ausgänge MASTER 3 für Masterkanal ZONE 3.
   Über die Zuordungstasten 1 bis 3 lassen sich die Eingangskanäle wie gewünscht auf die einzelnen Masterausgänge schalten.
4. Für Tonaufnahmen können zwei Aufnahmegeräte an die parallel geschalteten Aufnahmeausgänge angeschlossen werden: ein Gerät auf der Frontplatte und ein weiteres auf der Rückseite. Der Aufnahmepegel ist unabhängig von der Stellung der Ausgangsregler OUT 1 bis 3. Über die Zuordnungstasten REC SELECT 1 bis 3 lassen sich die Masterkanäle 1 bis 3 einzeln auf die Aufnahmeausgänge schalten. Mit dem rückseitigen Umschalter WITH MIC/NO MIC lässt sich der Pegel der Mikrofonkanäle an den Aufnahmeausgängen einstellen: »WITH MIC« für vollen Pegel (Grundeinstellung) und »NO MIC« für reduzierten Pegel.
5. Die Eingangskanäle lassen sich über einen Stereokopfhörer abhören. Schließen Sie den Kopfhörer an die frontseitige Klinkenbuchse PHONES an.
6. Verbinden Sie die Anschlussleitung des Netzteils mit der Netzanschlussbuchse am EM-650 und stecken Sie das Netzteil in die Steckdose ein. Betreiben Sie das Gerät immer nur mit diesem passenden Netzteil. Trennen Sie immer die Verbindung zum Netz, wenn Sie die Leitungen umstecken, das Gerät an einen anderen Platz stellen wollen oder bei längeren Betriebspausen.



6. BEDIENUNG

Stellen Sie vor dem Einschalten die Ausgangsregler OUT 1 bis 3 auf Minimum, um Einschaltgeräusche zu vermeiden. Schalten Sie dann das Gerät mit dem Netzschalter ein. Die Betriebsanzeige POWER auf der Frontplatte leuchtet. Schalten Sie anschließend die nachfolgenden Audiogeräte ein. Schalten Sie den EM-650 nach dem Betrieb wieder mit dem Netzschalter aus.

6.1 Aussteuerung der Kanäle 1 bis 5

1. Stellen Sie alle Vorverstärkerregler TRIM auf der Geräterückseite mit einem passenden Werkzeug wie einem Schraubendreher in die Mittelposition.
2. Stellen Sie alle Klangregler in die Mittelposition.
3. Wählen Sie mit der Umschalttaste des Kanals den Eingang an, an dem die Tonquelle angeschlossen ist.
4. Geben Sie ein Tonsignal (Testsignal oder Musikstück) auf den Kanal. Schalten Sie Geräte, die auf den anderen Kanälen spielen sollen, aus bzw. stellen Sie sie auf Pause.
5. Heben Sie den Kanalfader auf ca. 2/3 des Maximums.
6. Schalten Sie den Eingangskanal mit einer der Zuordnungstasten (LED leuchtet) auf den Masterkanal, der für die Aussteuerung verwendet werden soll:
   Taste 1 für Masterkanal ZONE 1, Taste 2 für Masterkanal ZONE 2, Taste 3 für Masterkanal ZONE 3.
7. Stellen Sie den Lautstärkeregler des verwendeten Masterkanals auf ca. 2/3 des Maximums.
8. Regeln Sie den Eingangskanal anhand der LED-Pegelanzeige des verwendeten Masterkanals mit dem Vorverstärkerregler optimal aus. Optimale Aussteuerung liegt vor, wenn bei durchschnittlich lauten Passagen Pegelwerte im Bereich von 0 dB angezeigt werden. Leuchten die roten LEDs der Pegelanzeige auf, ist der Kanal übersteuert.
9. Wiederholen Sie die Einstellung für die übrigen belegten Eingangskanäle in der oben beschriebenen Weise.

6.2 Aussteuerung der Mikrofonkanäle

1. Stellen Sie die Klangregler der Mikrofonkanäle in die Mittelposition.
2. Schalten Sie das jeweilige Mikrofon mit der Taste ON AIR des Kanals ein (LED leuchtet).
3. Schalten Sie den Mikrofonkanal mit einer der Zuordnungstasten (LED leuchtet) auf einen der Masterkanäle, um das Signal über die Lautsprecher einer angeschlossenen PA-Anlage abzuhören:
   Taste 1 für Masterkanal ZONE 1, Taste 2 für Masterkanal ZONE 2, Taste 3 für Masterkanal ZONE 3.
4. Stellen Sie den Lautstärkeregler des verwendeten Masterkanals auf ca. 2/3 des Maximums.
5. Sprechen Sie in das Mikrofon. Regeln Sie den Kanal anhand der LED-Pegelanzeige des Mikrofonkanals mit dem Lautstärkeregler optimal aus. Optimale Aussteuerung liegt vor, wenn Pegelwerte im Bereich von 0 dB angezeigt werden. Leuchten die roten LEDs der Pegelanzeige auf, ist der Kanal übersteuert. Als Aussteuerungshilfe dient auch die Peak-LED über dem Lautstärkeregler. Sie sollte gar nicht bzw. bei Signalspitzen nur kurz aufleuchten. Leuchtet sie permanent, muss der Pegel mit dem Lautstärkeregler gesenkt werden.
6. Stellen Sie dann mit den Klangreglern des Kanals das gewünschte Klangbild ein. Durch Verstellen der drei Klangregler lassen sich die Höhen (Regler HIGH), Mitten (Regler MID) und Bässe (Regler BASS) anheben bzw. stark senken. Stehen die Regler in Mittelstellung, findet keine Frequenzgang-beeinflussung statt.
7. Wiederholen Sie die Pegel- und Klangeinstellung für den zweiten belegten Mikrofonkanal in der oben beschriebenen Weise.

6.3 Einstellen der Ausgangskanäle

Das Ausgangssignal wird auf die regelbaren Masterausgänge OUT 1 bis 3 sowie auf die nicht regelbaren Aufnahmeausgänge REC gegeben.

1. Weisen Sie die Eingangskanäle mit den Zuordnungstasten 1 bis 3 wie gewünscht den drei Masterausgängen zu:
   Taste 1 gedrückt: Eingangskanal auf ZONE 1 geschaltet, Taste 2 gedrückt: Eingangskanal auf ZONE 2 geschaltet, Taste 3 gedrückt: Eingangskanal auf ZONE 3 geschaltet.
2. Sollen mehrere Tonquellen auf einem Masterkanal gemischt werden, stellen Sie mit den Kanalfadern bzw. Lautstärkereglern der entsprechenden Eingangskanäle das gewünschte Lautstärkeverhältnis der Tonquellen untereinander ein.
3. Steuern Sie jeden Masterkanal anhand seiner LED-Pegelanzeige mit dem Masterregler aus. Optimale Aussteuerung liegt in der Regel vor, wenn Pegelwerte im Bereich von 0 dB angezeigt werden. Ist der Ausgangspegel an den Masterausgängen jedoch für das nachfolgende Gerät zu hoch, muss das Mastersignal entsprechend niedriger ausgesteuert werden. Ist der Ausgangspegel für das nachfolgende Gerät zu niedrig, stellen Sie den Pegelumschalter für die Masterausgänge auf »1,5 V«.
4. Stellen Sie in jedem Masterkanal mit der 3-fach-Klangregelung die Höhen (Regler HIGH), Mitten (Regler MID) und Bässe (Regler BASS) wie gewünscht ein und korrigieren Sie danach ggf. den Masterpegel.
5. Das Aufnahmesignal an den Aufnahmeausgängen REC wird vor den Ausgangsreglern abgegriffen, d. h. es wird nicht von den Masterreglern OUT 1 bis 3 beeinflusst.

6.4 Mikrofondurchsagen

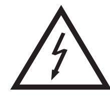
1. Schalten Sie das jeweilige Mikrofon mit der Taste ON AIR des Kanals ein (LED leuchtet) und schalten Sie den Mikrofonkanal mit einer der Zuordnungstasten (LED leuchtet) auf den gewünschten Masterkanal:
   Taste 1 gedrückt: Mikrofonkanal auf ZONE 1 geschaltet, Taste 2 gedrückt: Mikrofonkanal auf ZONE 2 geschaltet, Taste 3 gedrückt: Mikrofonkanal auf ZONE 3 geschaltet.
2. Zur besseren Verständlichkeit einer Mikrofondurchsage bei laufendem Musikprogramm aktivieren Sie die Talkover-Funktion (Taste ON drücken). Die Pegel der Kanäle 1 bis 5 werden dann während einer Mikrofondurchsage automatisch in Abhängigkeit des Pegelreglers DB und des Reglers für die Reaktionszeit TIME gesenkt. Zum Ausschalten der Talkover-Funktion rasten Sie die Taste ON wieder aus (LED aus).
3. Bestimmen Sie mit dem rückseitigen Umschalter WITH MIC/NO MIC den Pegel der Mikrofonkanäle an den beiden Aufnahmeausgängen REC: »WITH MIC« für vollen Pegel (Grundeinstellung) und »NO MIC« für reduzierten Pegel.

6.5 Vorhören der Kanäle

Mit der Vorhörfunktion CUE können Sie jeden der Eingangskanäle 1 bis 5 über einen Kopfhörer abhören, auch wenn der dazugehörige Kanalfader auf Minimum steht. Dadurch kann z. B. der richtige Zeitpunkt zum Einblenden einer Tonquelle abgepasst werden. Alternativ ist es auch möglich, das laufende Musikprogramm vor den Masterreglern OUT 1 bis 3 abzuhören.

1. Drücken Sie zum Abhören eines Eingangskanals den CUE-Schalter (LED leuchtet) des Kanals und drehen Sie den Regler CUE/PGM ganz nach links auf Position »CUE«. Zum Abhören des laufenden Musikprogramms vor den Ausgangsrelgern drehen Sie den Regler CUE/PGM ganz nach rechts auf Position »PGM« und wählen mit den Tasten REC SELECT 1 bis 3 den gewünschten Masterkanal an:
   Taste 1 für Masterkanal ZONE 1, Taste 2 für Masterkanal ZONE 2, Taste 3 für Masterkanal ZONE 3.
2. Stellen Sie mit dem Regler LEVEL die gewünschte Kopfhörerlautstärke ein.

7. REINIGUNG UND WARTUNG



LEBENSGEFAHR!
Vor Wartungsarbeiten unbedingt allpolig vom Netz trennen!

Das Gerät sollte regelmäßig von Verunreinigungen wie Staub usw. gereinigt werden. Verwenden Sie zur Reinigung ein fusselfreies, angefeuchtetes Tuch. Auf keinen Fall Alkohol oder irgendwelche Lösungsmittel zur Reinigung verwenden!

Im Geräteinneren befinden sich keine zu wartenden Teile. Wartungs- und Servicearbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten!

Sollten einmal Ersatzteile benötigt werden, verwenden Sie bitte nur Originalersatzteile.

Sollten Sie noch weitere Fragen haben, steht Ihnen Ihr Fachhändler jederzeit gerne zur Verfügung.

8. TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	230 V AC, 50 Hz ~ über mitgeliefertes Netzteil 2 x 15 V
Gesamtanschlusswert:	35 W
Eingänge:	
Mikrofon 1, 2:	Kombination 3-Pol-XLR/6,3-mm-Klinke (sym.)
Mindesteingangsspannung:	1 mV RMS
Line 1 bis 8, Aux 1, 2:	Stereo-Cinch
Mindesteingangsspannung:	150 mV RMS
Phono 1, 2:	Stereo-Cinch
Mindesteingangsspannung:	3 mV RMS
Ausgänge:	
Master 1 bis 3:	Stereo-Cinch, Stereo-XLR (3-pol.)
Ausgangsspannung:	0,75 V/1,5 V RMS (umschaltbar)
Record:	Stereo-Cinch
Ausgangsspannung:	0,75 V RMS
Kopfhörer:	6,3-mm-Stereo-Klinke (≥ 8 Ω)
Klangregelung (Mikrofon 1, 2; Zone 1 bis 3):	
5 x Höhen:	-12 dB bis +12 dB/ 10 KHz
5 x Mitten:	-12 dB bis +12 dB/ 1 KHz
5 x Bässe:	-12 dB bis +12 dB/ 100 Hz
Talkover-Absenkung:	-15 dB
Geräuschspannungsabstand:	>65 dB
Frequenzbereich:	20 - 20.000 Hz
Verzerrung:	0,03 %
Maße (BxTxH):	483 x 117 x 90 mm (19", 2 HE)
Gewicht:	2,5 kg

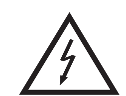
Bitte beachten Sie: Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung und Irrtum vorbehalten.



USER MANUAL



EM-650
Entertainment Mixer



CAUTION!
Keep this device away from rain and moisture!
Unplug mains lead before opening the housing!

For your own safety, please read this user manual carefully before you initially start-up.

Every person involved with the installation, operation and maintenance of this device has to
- be qualified
- follow the instructions of this manual
- consider this manual to be part of the total product
- keep this manual for the entire service life of the product
- pass this manual on to every further owner or user of the product
- download the latest version of the user manual from the Internet

1. INTRODUCTION

Thank you for having chosen the OMNITRONIC entertainment mixer EM-650. You have acquired a reliable and powerful device. If you follow the instructions given in this manual, we can assure you that you will enjoy this device for many years. Unpack your device.

2. SAFETY INSTRUCTIONS

This device has left our premises in absolutely perfect condition. In order to maintain this condition and to ensure a safe operation, it is absolutely necessary for the user to follow the safety instructions and warning notes written in this user manual.



Important:
Damages caused by the disregard of this user manual are not subject to warranty. The dealer will not accept liability for any resulting defects or problems.

Please make sure that there are no obvious transport damages. Should you notice any damages on the power unit or on the casing, do not take the device into operation and immediately consult your local dealer.

This device falls under protection-class III. The device must be operated with an appropriate power unit.

Always plug in the power unit least. Make sure that the device is switched off before it is connected to the mains.
Keep away from heaters and other heating sources!

If the device has been exposed to drastic temperature fluctuation (e.g. after transportation), do not switch it on immediately. The arising condensation water might damage your device. Leave the device switched off until it has reached room temperature.

Never put any liquids on the device or close to it. Should any liquid enter the device nevertheless, disconnect from mains immediately. Please let the device be checked by a qualified service technician before you operate it again. Any damages caused by liquids having entered the device are not subject to warranty!

Always disconnect from the mains, when the device is not in use or before cleaning it.

Please note that damages caused by manual modifications on the device or unauthorized operation by unqualified persons are not subject to warranty.

CAUTION: Turn the amplifier on last and off first!

Keep away children and amateurs!



HEALTH HAZARD!
By operating an amplifying system, you can produce excessive sound pressure levels that may lead to permanent hearing loss.

There are no serviceable parts inside the device. Maintenance and service operations are only to be carried out by authorized dealers.

3. OPERATING DETERMINATIONS

The entertainment mixer EM-650 for 3 PA zones with free routing facility of the 5 stereo input channels and both microphone channels has been designed for general professional PA applications. This product is allowed to be operated with an alternating current of 2 x 15 V and is applicable for indoor use only.

The device must only be operated with the included power unit. The power unit falls under protection-class 2 and the mixer under protection-class 3.

Do not shake the device. Avoid brute force when installing or operating the device.

When choosing the installation spot, please make sure that the device is not exposed to extreme heat, moisture or dust. There should not be any cables lying around. You endanger your own and the safety of others!

The ambient temperature must always be between -5° C and +45° C. Keep away from direct insulation (particularly in cars) and heaters.

The relative humidity must not exceed 50 % with an ambient temperature of 45° C.

This device must only be operated in an altitude between -20 and 2000 m over NN.

Operate the device only after having familiarized with its functions. Do not permit operation by persons not qualified for operating the device. Most damages are the result of unprofessional operation!

Never use spray cleaners in order to clean the faders! Never use solvents or aggressive detergents in order to clean the device! Rather use a soft and damp cloth.

Please use the original packaging if the device is to be transported.
Please consider that unauthorized modifications on the device are forbidden due to safety reasons!

Never remove the serial barcode from the device as this would make the guarantee void.
If this device will be operated in any way different to the one described in this manual, the product may suffer damages and the guarantee becomes void. Furthermore, any other operation may lead to dangers like short-circuit, burns, electric shock, etc.



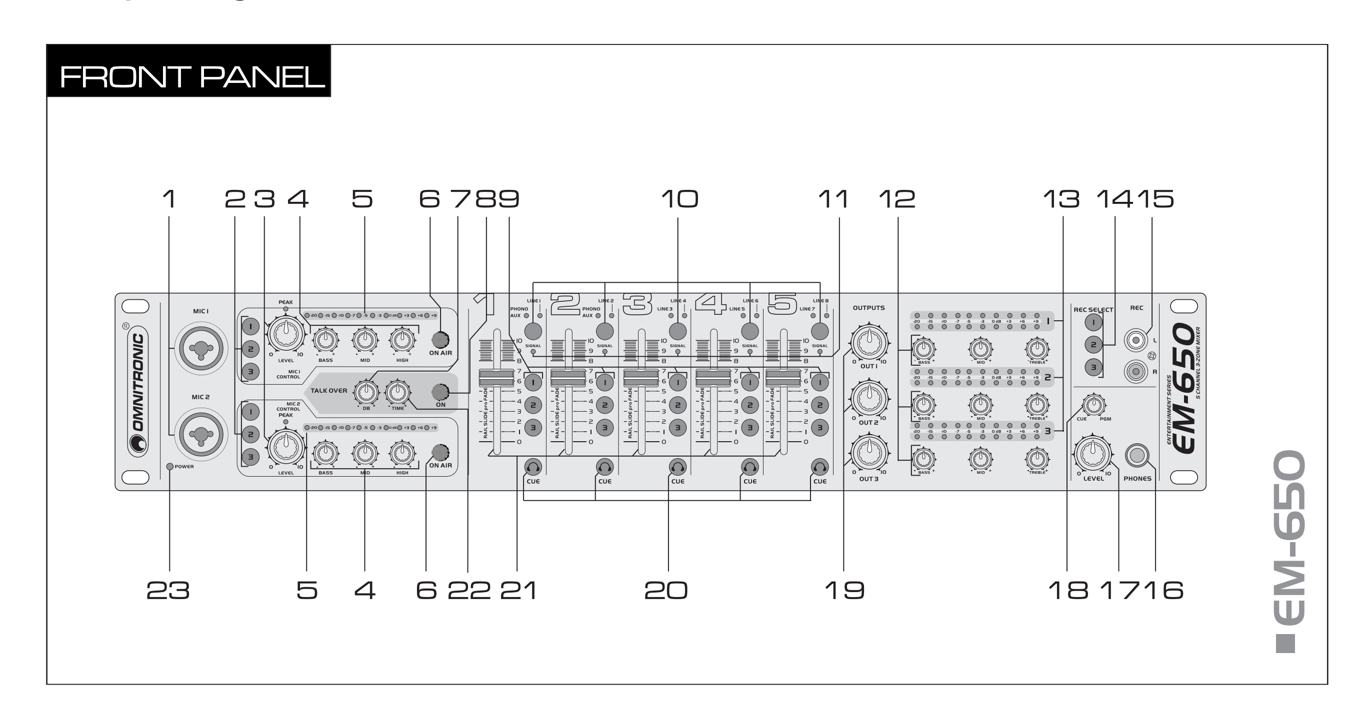
4. DESCRIPTION

4.1 Features

Multifunctional 5+2-channel mixer with 3 zones

- 3 zones with routing facility of all input channels as desired
- 5 input channels with recessed gain controls on the rear panel, signal LED and super smooth dual-rail channel faders
- 2 microphone channels with level control, LED level meter, 3-way equalizer and talkover button
- Talkover level and response time adjustable
- Prefader listening (cue) to the stereo input channels via adjustable headphones output
- Color illuminated rotary controls and rubber buttons
- Zone outputs with level control, 3-way equalizer and 10-digit stereo LED level meter
- 2 record outputs (independent of the master channels) with routing facility of all zone outputs as desired
- Inputs: 8 x line (stereo RCA), 2 x line/phono (stereo RCA), switchable; 2 x microphone (XLR/6.3 mm jack) and headphones (6.3 mm jack)
- Outputs: 3 x master (optionally 3-pin XLR or stereo RCA) and 2 x record (stereo RCA)
- Operation via supplied power unit
- Rack installation, 2 U
- Ideal for restaurants, bars, theme parks, hotels and all applications where microphones need to be mixed with music (e.g. karaoke)

4.2 Operating elements and connections



1 Microphone inputs MIC 1 and MIC 2
Input jacks (bal.) for connecting microphones via XLR or 6.3 mm jack plug.

2 Assignment switches 1 to 3
Assignment switches 1 to 3 (with LED), to assign the microphone channels MIC 1 and MIC 2 individually to the three master channels:
button 1 pressed: microphone channel switched to ZONE 1,
button 2 pressed: microphone channel switched to ZONE 2,
button 3 pressed: microphone channel switched to ZONE 3.

3 Level controls with peak LED
Level controls for the microphone channels MIC 1 and MIC 2. If the LED lights permanently, the corresponding channel is overloaded.

4 Tone controls
3-way equalizer for the microphone channels MIC 1 and MIC 2: HIGH, MID, BASS.

5 LED level indicators
10-digit LED level indicators for the microphone channels MIC 1 and MIC 2 within the range of -20 dB to +9 dB.

6 Microphone channel on/off
On/off switches (with LED) for the microphone channels MIC 1 and MIC 2. When the button is pressed (LED lights), the corresponding microphone is switched on.

7 Level control for the talkover function
Adjusts the attenuation level in case of microphone announcements.

8 Talkover on/off
On/off switch (with LED) for the talkover function. With the button pressed (LED lights), the levels of the channels 1 to 5 are automatically attenuated – depending on the controls LEVEL and TIME – when announcements are made with the microphone.

9 Assignment switches 1 to 3
Assignment switches 1 to 3 (with LED), to assign the inputs channels 1 to 5 individually to the three master channels:
button 1 pressed: input channel switched to ZONE 1,
button 2 pressed: input channel switched to ZONE 2,
button 3 pressed: input channel switched to ZONE 3.

10 Input selectors
For selecting the input source for channels 1 to 5. The LEDs will verify which input is active.

11 Signal indicator for channels 1 to 5

12 Tone controls
3-way equalizer for the master channels: HIGH, MID, BASS.

13 LED level indicators
10-digit LED level indicators for stereo master signal within the range of -20 dB to +9 dB.

14 Assignment switches 1 to 3
Assignment switches 1 to 3 (with LED), to assign the master channels 1 to 3 individually to both recording outputs:
button 1 pressed: ZONE 1 switched to REC,
button 2 pressed: ZONE 2 switched to REC,
button 3 pressed: ZONE 3 switched to REC.

15 Recording output
Front stereo output (RCA) for connecting a recording unit. The recording level is independent of the position of the output controls OUT 1 to 3.

16 Headphones input
6.3 mm jack (bal.) for connecting stereo headphones (min. impedance 8 Ω).

17 Level control for the headphones output

18 Control CUE/PGM
For crossfading the monitoring signal for the headphones output.

- Left position **CUE**: the prefader level of the input channel of which the CUE button is pressed is monitored.
- Right position **PGM** + desired master channel selected with the buttons **REC SELECT 1 to 3**: the music program currently playing is monitored ahead of the output controls OUT 1 to 3.
- In mid-position, a mixed signal consisting of prefader level and of the current music program can be heard.

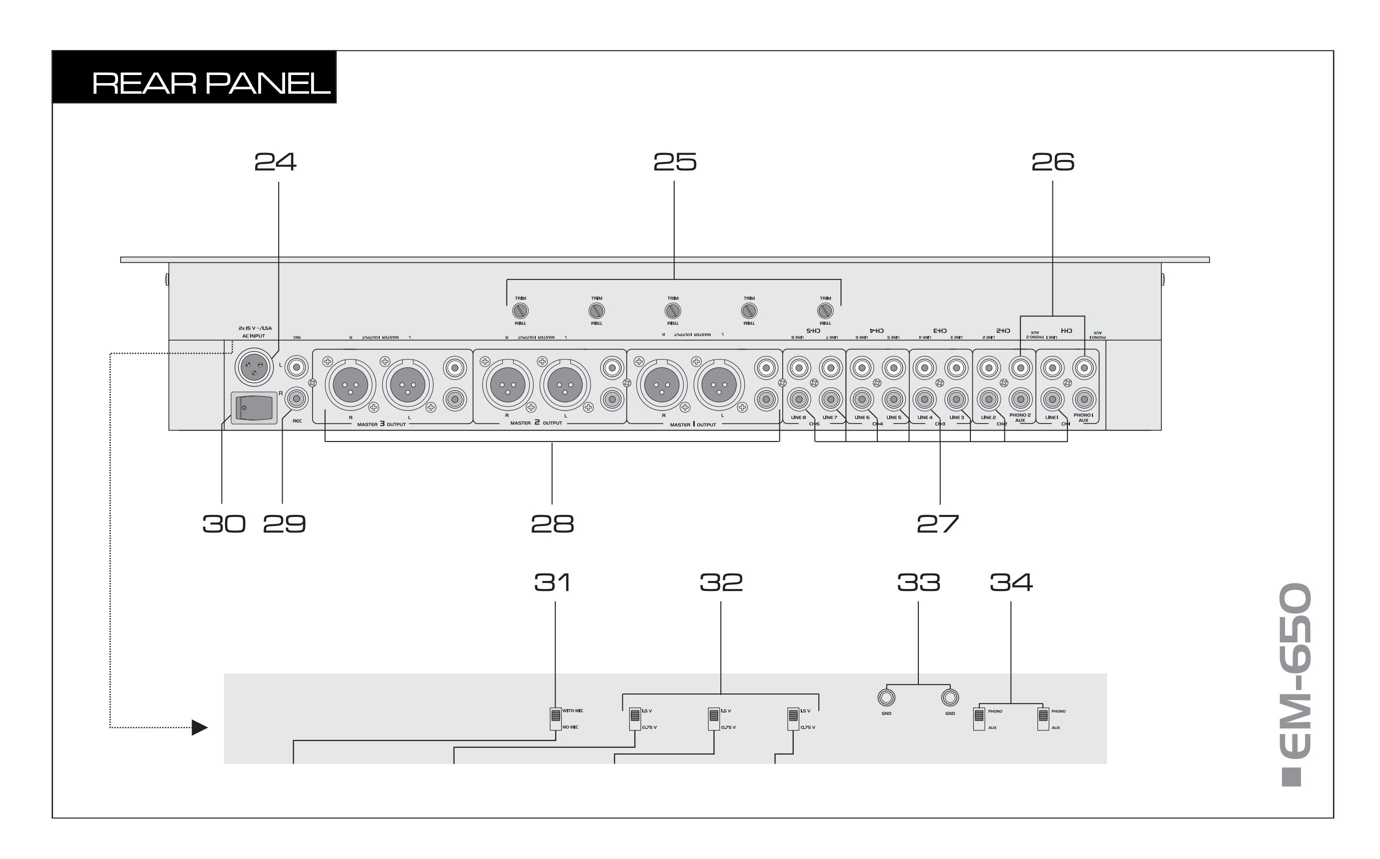
19 Level controls for the master outputs

20 Buttons CUE
Buttons for prefader listening of the corresponding channel via headphones.

21 Channel faders
Level controls for channel 1 to 5.

22 Time control for the talkover function
Adjusts the attenuation response time in case of microphone announcements.

23 Power indicator
Lights up when the unit is powered on.



24 AC input
Plug in the supplied power unit here.

25 Gain controls TRIM
Trimming controls for adjusting the input amplification of channel 1 to 5 (from right to left).

26 Phono inputs
Stereo inputs (RCA) for channel 2 and channel 3 for connecting turntables with magnetic system.

27 Line inputs
Stereo inputs (RCA) for channel 1 to 5 for connecting units with line level outputs (e.g. CD player).

28 Master outputs
Stereo master outputs (optionally 3-pin XLR, bal. or RCA) for connecting an amplifier or other units with line level inputs (e.g. a further mixer, active speakers):
outputs MASTER 1 for master channel ZONE 1,
outputs MASTER 2 for master channel ZONE 2,
outputs MASTER 3 for master channel ZONE 3.

29 Recording output
Rear stereo output (RCA) for connecting a recording unit. The recording level is independent of the position of the output controls OUT 1 to 3.

30 Power on/off
Press this button to turn the unit on and off. When powered on, the POWER indicator on the front panel lights up.

31 Selector switch WITH MIC/NO MIC
Adjusts the microphone level at the recording outputs REC.

- Upper position **WITH MIC**: full volume
- Lower position **NO MIC**: reduced volume

32 Level selector switch
Switches the level at the master outputs between 0.75 V and 1.5 V.

33 GND (ground terminals)
Ground clamping screws for turntables connected to channel 1 and channel 2.

34 Input selector switches
Switches the phono inputs to line inputs.

5. INSTALLATION

5.1 Rack installation

Install the unit on a plane surface or in a rack. For 19" (483 mm) rack installation, 2 units are required. When mounting the unit into the rack, please make sure that there is enough space around the device so that the heated air can be passed on. Steady overheating will damage your device. You can fix the unit with four screws M6 in the rack.

 **The gain controls and several other selector switches are located at rear panel. Make the basic settings (chapter 6) before installing the unit in a rack or use a rack where the front and rear panel can be opened.**

5.2 Making the connections

Switch off the mixer prior to connecting any units or to changing any existing connections.

1. Connect the stereo audio sources to the corresponding RCA jacks of channels 1 to 5 (white jack = LEFT; red jack = RIGHT):
   • Connect units with line level output (e.g. CD player) to the jacks LINE
   • Connect turntables with magnetic system to the jacks PHONO.
   • If your turntable is equipped with a separate ground lead, connect it to the clamping screw GND.
2. You can connect two microphones via XLR plug or 6.3 mm plug to the microphone inputs MIC 1 and MIC 2 on the front panel.
3. For connecting amplifiers or other subsequent units with line level inputs (e.g. a further mixer, active speakers), three stereo master outputs are available for each PA zone: a balanced XLR output and an unbalanced RCA output: outputs MASTER 1 for master channel ZONE 1, outputs MASTER 2 for master channel ZONE 2, outputs MASTER 3 for master channel ZONE 3.
   Via the assignment switches 1 to 3, the input channels can be switched to the individual master channels as desired.
4. For sound recordings, two recording units can be connected to the recording outputs which are connected in parallel: one unit to the front and one unit to the rear. The recording level is independent of the position of the output controls OUT 1 to 3. Via the assignment switches REC SELECT 1 to 3, the master channels 1 to 3 can be individually switched to both recording outputs. With the rear selector switch WITH MIC/NO MIC, the level of the micorphone channels at the recording outputs can be adjusted: »WITH MIC« for full level (basic setting) and »NO MIC« for reduced level.
5. The input channels can be monitored via stereo headphones. Connect the headphones to the 6.3 mm jack PHONES on the front panel.
6. Connect the power supply unit to the AC input of the EM-650 and the mains plug to a mains socket. Use the unit only with the supplied power unit. Always disconnect the mains connector when you wish to change connections, move the unit to a different place or if it is not used for a longer period.

6. OPERATION

Prior to switching on, turn the output controls OUT 1 to 3 to minimum to avoid damage to the hearing by a volume which is too high when switching on. Switch on the unit with the power switch. The power indicator on the front panel lights up. Switch on the connected units. After operation, switch off the unit with the power switch.

6.1 Level control of channels 1 to 5

1. Set all rear gain controls TRIM to mid-position with an appropriate tool e.g. a screw driver.
2. Set all tone controls to mid-position.
3. Use the input selector to select the input to which the audio source is connected.
4. Feed an audio signal (test signal or music piece) to the channel. Switch off the units which are to play on the other channels or set them to pause.
5. Advance the channel fader to approx. 2/3 of its maximum.
6. Use one of the assignment switches (LED lights) to switch the input channel to the master channel which is to be used for level control: button 1 for master channel ZONE 1, button 2 for master channel ZONE 2, button 3 for master channel ZONE 3.
7. Advance the master control of the master channel used to approx. 2/3 of its maximum.

8. Via the LED level indication of the master channel used, control the level of the input channel with its gain control. An optimum level control is obtained if level values in the 0 dB range are shown at average volume. If the red LEDs of the level indication light up, there is an overload of the channel.
9. Repeat the steps for the other connected input channels as described above.

6.2 Level control the microphone channels

1. Set the tone controls of the microphone channels to mid-position.
2. Switch on the corresponding microphone with the button ON AIR of the channel (LED lights).
3. Use one of the assignment switches (LED lights) to switch the microphone channel to one of the master channels to monitor the signal via the speakers of a PA system connected: button 1 for master channel ZONE 1, button 2 for master channel ZONE 2, button 3 for master channel ZONE 3.
4. Advance the master control of the master channel used to approx. 2/3 of its maximum.
5. Speak into the microphone. Via the LED level indication of the microphone channel used, control the level with the level control of the channel. An optimum level control is obtained if level values in the 0 dB range are shown at average volume. If the red LEDs of the level indication light up, there is an overload of the channel. The peak LED above the level control also serves as an aid for controlling the level. It should not light up or only shortly with signal peaks. If it lights permanently, reduce the level with the level control.
6. Adjust the desired sound with the tone controls of the channel. By adjusting the three tone controls, the high frequencies (control HIGH), the midrange frequencies (control MID), and the low frequencies (control BASS) can be boosted or attenuated (± 12 dB). With the controls in mid-position, the frequency response is not affected.
7. Repeat the steps for the second connected microphone channel as described above.

6.3 Adjustment of the output channels

The output signal is fed to the adjustable outputs OUT 1 to 3 and to the recording outputs REC without individual level control.

1. Use the assignment switches (LEDs light) to assign the input channels to the three master channels as desired: button 1 pressed: input channel switched to ZONE 1, button 2 pressed: input channel switched to ZONE 2, button 3 pressed: input channel switched to ZONE 3.
2. For mixing several audio sources to one master channel, adjust the desired volume ratio of the audio sources to one another with the channel faders or level controls of the corresponding input channels.
3. Via its LED level indication, control the level of each master output with the master control. Usually an optimum level control is obtained if the level indication shows values in the 0 dB range at average volume. However, if the output level at the master outputs is too high for the following unit, the master signal must be controlled to a corresponding lower level. If the output level is too low for the following unit, set the level selector switch for the master outputs to »1.5 V«.
4. In each master channel, use the 3-way tone control to attenuate or boost the high frequencies (control HIGH), the midrange frequencies (control MID), and the low frequencies (control BASS) and readjust the master level if necessary.
5. The recording signal at the recording outputs REC is taken off ahead of the output controls, i.e. it is not affected by the master controls OUT 1 to 3.

6.4 Microphone announcements

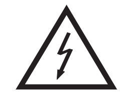
1. Switch on the corresponding microphone with the button ON AIR of the channel (LED lights) and use one of the assignment switches (LED lights) to switch the microphone channel to one of the master channels: button 1 pressed: microphone channel switched to ZONE 1, button 2 pressed: microphone channel switched to ZONE 2, button 3 pressed: microphone channel switched to ZONE 3.
2. To improve the audibility of an announcement during the current music program activate the talkover function (press button ON). With the function activated, the levels of the channels 1 to 5 are automatically attenuated – depending on the controls DB and TIME – when announcements are made with the microphone. To switch off the talkover function, unlock the button ON (LED off).
3. With the rear selector switch WITH MIC/NO MIC, adjust the level of the micorphone channels at the recording outputs: »WITH MIC« for full level (basic setting) and »NO MIC« for reduced level.

6.5 Prefader listening to the channels

The cue function allows to monitor each of the channels 1 to 5 via headphones, even if the corresponding channel fader is set to minimum. Thus, it is possible, e.g. to time the moment for fading in an audio source. Alternatively it is also possible to monitor the current music program ahead of the output controls OUT 1 to 3.

1. For prefader listening to a channel, set the corresponding CUE switch (LED lights) and turn the CUE/PGM control to the left position »CUE«. To monitor the current music program ahead of the output controls, turn the CUE/PGM control to the right position »PGM« and select the desired master channel with the buttons REC SELECT 1 to 3: button 1 for master channel ZONE 1, button 2 for master channel ZONE 2, button 3 for master channel ZONE 3.
2. Adjust the desired headphones volume with the level control.

7. CLEANING AND MAINTENANCE



DANGER TO LIFE!
Disconnect from mains before starting maintenance operation!

We recommend a frequent cleaning of the device. Please use a soft lint-free and moistened cloth. Never use alcohol or solvents!

There are no serviceable parts inside the device. Maintenance and service operations are only to be carried out by authorized dealers. Should you need any spare parts, please use genuine parts.

Should you have further questions, please contact your dealer.

8. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Power supply:	230 V AC, 50 Hz ~ via supplied power unit 2x 15 V
Power consumption:	60 W
Inputs:	
Microphone 1, 2	combined 3-pin XLR/ 6.3 mm jack (bal.)
Minimum input voltage:	1 mV RMS
Line 1 to 8, Aux 1, 2:	stereo RCA
Minimum input voltage:	150 mV RMS
PHONO 1, 2:	stereo RCA
Minimum input voltage:	3 mV RMS
Outputs:	
Master 1 to 3:	stereo RCA, stereo XLR (3-pin)
Output voltage:	0.75 V/ 1.5 V RMS (switchable)
Record:	stereo RCA
Output voltage:	0.75 V RMS
Headphones:	6.3 mm stereo jack (min. 8 Ω)
Tone control (microphone 1, 2; zone 1 to 3):	
5 x High:	-12 dB to +12 dB/ 10 kHz
5 x Mid:	-12 dB to +12 dB/ 1 kHz
5 x Low:	-12 dB to +12 dB/ 100 Hz
Talkover attenuation:	-15 dB
S/N ratio:	>65 dB
Frequency range:	20 - 20,000 Hz
Distortion:	0.03%
Dimensions (WxHxD):	483 x 117 x 90 mm (19", 2 U)
Weight:	2.5 kg

Please note: Every information is subject to change without prior notice. 23.02.2010 ©